

# Djelovanje inovacija industrije pametnih uređaja na različita tržišta

---

**Rebrović, Dominik**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:220605>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-18**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet  
Preddiplomski stručni studij**

**Djelovanje inovacija industrije pametnih uređaja na  
različita tržišta**

**Innovation role of the smartphone industry on various  
markets**

**Završni rad**

**Dominik Rebrović, 0066269943**

**Mentor: Izv.prof.dr.sc. Tomislav Baković**

**Zagreb, rujan, 2021. godina  
Sveučilište u Zagrebu**

# Sadržaj

1. Uvod .....	2
1.1. Predmet rada.....	2
1.2. Ciljevi rada.....	3
2. Inovacije.....	4
2.1. Definiranje pojma inovacija .....	4
3. Razvitak mobilne industrije.....	6
3.1. Povijesni prikaz razvitka mobilne industrije .....	6
3.2. Razvoj mobilnog bankarstva.....	8
3.3. Razvoj umjetne inteligencije .....	10
4. Inovacije u mobilnoj industriji.....	14
4.1. Uloga pametnih telefona u digitalnom marketingu .....	14
4.2. Mobilni uređaji i kartografija .....	20
4.3. Mobilne inovacije u edukacijskom sektoru .....	23
4.4. Koristi mobilnih inovacija u prodaji.....	26
4.5. Proizvodnja mobilnih uređaja.....	29
5. Zaključak.....	32
6. Literatura.....	35
7. Popis slika.....	40

# 1. Uvod

## 1.1. Predmet rada

Nova postignuća u znanosti i tehnologiji dovela su do obećavajućih otkrića i promjena koji su postali kompleksniji i puni novog sadržaja, a specijalizirane metode rada koriste se u miješanim industrijama. Ovisnost jedne grane znanosti o drugoj danas je neizbježna (Remneland-Wikhamn i drugi, 2011).

Industrija pametnih telefona je jedna od onih znanosti koja je omogućila prijenos i transformaciju raznih znanja globalno bez ograničenja i bez fizičkih granica (Remneland-Wikhamn i drugi, 2011). Informacijske znanosti, jedna od grana potrebnih za pametne telefone, utječu na politički, društveni, ekonomski i znanstveni stil života, a budući da su to svi dijelovi života, informacijske znanosti smatraju se revolucijskim. Informacijske znanosti su jedan od najvećih produkata spajanja raznih znanstvenih područja (Burçak Boydak Oztas, prema Kumar 2004).

Upravo iz tog razloga, ovaj rad obuhvaća razne aspekte života korisnika kao i načina prilagodbe proizvođača mobilnih uređaja na zahtjeve tržišta sa ciljem što veće optimizacije prodaje. Razvojem teleoperatera i njihovih mrežnih mogućnosti i opcija, a još prije toga razvojem prvog mobilnog uređaja koji je imao jednu opciju, pozive, dolazimo sve do prvog pametnog mobilnog uređaja koji je revolucijski pokrenuo potpune nove grane znanosti (Burçak Boydak Oztas, prema Kumar 2004).

Globalizacija, jedan od krovnih pojmova modernog svijeta, obuhvaća stvaranje velikih trgovačkih blokova, multinacionalnih poduzeća te stavlja ekonomiju u fokus na svjetskoj razini. Upravo je pojam globalizacije postao puno češći uz pojavu interneta i pametnih telefona, a njihovom kombinacijom korisnici postaju spojeni i informirani bez obzira na lokaciju (Lončar, 2005). Dakle, predmet ovog rada je ustvrditi djelovanje, razvoj i povezanost mobilne industrije s drugim industrijskim granama.

## 1.2. Ciljevi rada

Inovacije u mobilnoj industriji povezane su s razvojem i potrebama drugih industrija te je njihov napredak u brojnim slučajevima uzročno-posljedičan. S obzirom na to da su inovacije preduvjet uspjeha u poslovnom svijetu, svrha i cilj ovog rada je prepoznati što su to inovacije, kako su utjecale na razvoj mobilne industrije te utvrditi promjene koje su proizvođači mobilnih uređaja morali primijeniti kako bi njihovi proizvodi bili relevantni na tržištu. Osim navedenoga, ovaj rad će se baviti pitanjem povezanosti mobilnih uređaja sa svakodnevnim životom potrošača i koliko je razvoj mobilnih uređaja, utjecao na promjene u svim aspektima života potrošača.

## 2. Inovacije

### 2.1. Definiranje pojma inovacija

Ključ u zadržavanju kompetencije na tržištu za sve industrije su upravo inovacije (Prester, 2007 prema Mellor, Hyland, 2005). Uvođenjem inovacija ostvaruje se veći ekonomski rezultat, odnosno ostvaruju se dvije ključne stvari – jeftinija proizvodnja i veća kvaliteta proizvoda. OECD (Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj) daje najširu definiciju koja kaže da su novi proizvodi i novi tehnološki procesi proizvodnje smatranim inovativnim te jedno upotpunjuje drugo (Prester, 2007). Treća kategorija koja još obuhvaća ovaj pojam, jesu organizacijske i/ili menadžerske inovacije koje mogu odigrati značajnu ulogu u ekonomskoj utakmici (Hamel, 2006).

Inovacije se u modernom svijetu vode putem pojma održivog razvoja. Prvi susret pojmom održivog razvoja pronalazi se već 1987. godine u izvješću Ujedinjenih Naroda „Naša zajednička budućnost“. Upravo tamo je korištena definicija koja kaže da sve što trenutne generacije koriste za svoj boljitak života, treba i mora biti usmjereno u očuvanje okoliša i svijeta za buduće generacije što znači da su sve inovacije okrenute u smjeru boljitka sadašnjosti, ali i budućnosti (Lay, 2007). Krene li se u objašnjenje UN-ove definicije, dolazi se do toga da trenutne generacije sve što rade treba biti: a) ekološko za svijet oko nas, b) ekonomski na način da se dobra iz okoliša trebaju koristiti proporcionalno onome kolika je dostupnost i obnovljivost tih izvora, c) sociokulturno kako bi svi u svijetu imali podjednako iskoristivih izvora (Lay, 2007).

Održivi razvoj nije ostvaren uvijek ni svugdje, uz sve norme i zakone koji su napravljeni u korist tome. Primjer toga je Narodna Republika Kina koja se zadnjih godina pretvara u jednu od najrazvijenijih zemalja svijeta, a sve na račun onečišćenosti okoliša koje je najbolje vidljivo i mjerljivo u velikim gradovima, što ide na štetu stanovnika tih područja (Lay, 2007).

Kod inovacija proizvoda postoje tri mogućnosti: razvoj novog proizvoda, poboljšanje postojećeg proizvoda ili dodavanje novih mogućnosti na postojeći proizvod. Za usporedbu, procesi se kreću u određenom smjeru kako bi se postigla inovativnost, a to je da uz kombiniranje vještina, alata, procesa i strojeva dobijemo bržu, bolju, jeftiniju proizvodnu moć. Ovakve promjene, za razliku od one kod samog proizvoda, najčešće vide samo zaposlenici i uski poslovni suradnici (Infini, 2019).

Organizacijske inovacije su nove prakse u primjeni menadžera koji se zapravo odnose na upravljanje ljudskim resursima. Mala poduzeća u početku razvoja ovdje imaju najviše prednosti jer su u većoj mogućnosti nositi se s promjenama na tržištu budući da im tako omogućava drugačija organizacijska struktura (Inifini, 2019). Na nove načine kompenziraju se količina posla i plaća zaposlenika s drugim dodacima i beneficijama na poslu te se radi izgradnja i usmjerenje karijere zaposlenika (Čavlek, Matečić, Ferjanić Hodak, 2010).

Posljednja vrsta inovacija odnosi se na marketinške inovacije. Njihov fokus je istovremeno na kupcima i tržištu. Primjena ovakvih inovacija očituje se u drugačijem pakiranju, izgledu proizvoda, cijeni, načinu promoviranja i plasiranja na tržište. Glavni predvodnik bi svakako bio kozmetički div L'Oreal koji je razvio digitalnu platformu na kojoj je moguće isprobavati kozmetičke proizvode uz pomoć svojih slika (Infini, 2019).

Treba napomenuti kako istraživanje i praćenje inovacija ne seže daleko u povijest. Tek 2003. godine u Hrvatskoj su postignuta značajna istraživanja u praćenju inovativnih doprinosa, dok je ostatak Europe promatran samo godinu ranije, od 2002. godine (Prester, 2007). Razvijenost procesa istraživanja inovacija najrazvijeniji je na zapadu Europe, potom slijedi jug pa istok Europe.

Inovacije koje nisu strogo definirane su one koje se rjeđe pojavljuju, a takav primjer nalazi se u grani turizma. Upravo se turizam smatra jednim od najbrže rastućim aktivnostima svjetskog gospodarstva unazad pola stoljeća (Čavlek, Matečić, Ferjanić Hodak, 2010). Postmoderno doba turistima mijenja preferencije, želje, interese i mogućnosti doživljaja.

Organizatori putovanja, tj. turističke agencije stalno traže način kako smanjiti troškove putovanja i učiniti ga dostupnim širokoj masi, a ne samo odabranima kao što je turizam bio do 1950-ih i prvih postratnih promjena u ovoj grani (Čavlek, Matečić, Ferjanić Hodak, 2010). Cijena i dostupnost aranžmana putovanja nije jedina promjena koja se morala dogoditi za rast i razvoj turizma. Naime, 1970-ih godina, paketi su bili strogo definirani po ponudi, cijeni i vremenu odvijanja. Razlike između paketa nisu bile velike, osim u odredištu putovanja. Tu nastupaju turoperatori koji su već prije ulaska u novo tisućljeće pristupili tržištu s fleksibilnijim, drugačijim i povrh svega boljim paketima putovanja i rast turizma krenuo je u još većim postocima (Čavlek, Matečić, Ferjanić Hodak, 2010).

Inovacije su razne, ali one koje obilježavaju današnji svijet su digitalne. Razvoj inovacija u industriji mobilnih uređaja, koji postaju pametni telefoni, dolaze do svog naziva „pametni“ baš radi uklapanja raznih ideja i pretvaranja običnog uređaja za pozive u uređaj koji danas pokreće svijet, na poslovnom i privatnom planu.

## 3. Razvitak mobilne industrije

### 3.1. Povijesni prikaz razvitka mobilne industrije

Organizirane zajednice su u današnjim vremenima u mogućnosti mijenjati, prilagođavati i poboljšavati svoj model poslovanja. To podrazumijeva praćenje noviteta tržišta, ali i više od toga, treba unaprijed vjerovati u tek zamišljene proizvode, usluge i opcije. Kodama (2002) pojašnjava kako je tržište Japana prvi puta spojilo mobilne i automobilske mogućnosti još davne 1979. godine gdje je veza bila analogna. Drugi val modernizacije dogodio se 1993. godine gdje su analogne veze prebačene u digitalne veze, što je potaklo i određene druge promjene - niže cijene mobilnih uređaja kod kupnji, umjesto dotadašnjeg iznajmljivanja mobilnih uređaja, jeftiniji i dostupniji servisi za elektroničke uređaje, a teleoperateri su te promjene popratili snižavanjem cijene svoje usluge. No, prijelomna točka u kojoj ima više korisnika mobilnih brojeva nego fiksnih linija dogodila se 2000. godine na japanskom tržištu što je bio jedan od tada najvećih dokaza koliko su korisnici



prepoznali uslugu mobilnih uređaja. Prestizanje broja korisnika fiksne usluge bio je nagoviještaj nečega novoga, no ostatak svijeta u tom trenutku nije pratio taj trend. Razvijanje mobilne mreže i signala, pojeftinjenje uređaja za kupnju umjesto iznajmljivanja po potrebi, digitalna veza umjesto analogne, stvari su koje su dovele do ovakvih rezultata u 2000. godini (Kodama, 2002).

Informacijske i telekomunikacijske znanosti uvelike su pomogle da pametni telefoni postanu dio svakodnevnice i koriste se ne samo u poslovnom životu korisnika već i u privatnom. Telekomunikacijske usluge nude različite opcije koje korisnicima čine život jednostavnijim i lakšim. Prema Burçak Boydak (godina) glavni pomoci u ovoj industriji bili su uvođenje SMS (Short Message Service) i MMS (Multimedia Messaging Service) opcije. Upravo takav napredak i nove navike korištenja mobilnih uređaja omogućili su da ciljanje željenih korisnika postane lakše bez vremenske i prostorne barijere.

Iako je došlo do digitalizacije i povećanja korisnika mobilnih usluga, promjene su i dalje bile potrebne, odnosno, postojale su ideje da ne mora većina mobilne usluge biti putem glasovne komunikacije, uspostavom mobilnih poziva. Prilikom za usmjerenjem tržišta u nešto novo s čime svijet još nije bio upoznat, uvidio je DoCoMo japanski teleoperater koji nije radio samo na razvoju postojećih usluga i proizvoda nego je izašao na tržište s novom strategijom za kultivizaciju novog područja rasta, koja je pridobila naziv neglasovna komunikacija (Kodama, 2002). Predstavili su opciju nazvanu iMode po kojoj se neće vršiti naplata po vremenu provedenom na internetu, već po količini potrošenih podataka. Narod Japana, naučen na visoke cijene spajanja na internet, teško se priviknuo na ovaj novi princip naplate i računanja potrošnje. Nije bilo potrebno puno vremena da ovakav pozitivan trend široka masa prihvati i krene koristiti. (Kodama, 2002). Takva strategija za kretanje na japanskom tržištu početkom 2000.-ih godina, dovela je do toga da je DoCoMo u 2021. godini najveći japanski telekomunikacijski operater s ukupnom vrijednošću dionica preko 20 trilijuna yena.

Inovacije osim što same po sebi trebaju biti dobro zamišljene i izvedene, moraju biti u pravom trenutku. No, japansko tržište nije bilo jedino koje je DoComo kompanija htjela

promijeniti. Slika je postajala sve veća i htjelo se postići svjetske promjene u pogledu nove strategije. Naravno, korist od toga imaju svi, ali najviše oni koji su pokretači takve strategije. Research and Development (R&D) poduzeća su bila ubačena u ciljano uvođenje inovacije pa su tako Nokia, Mitshubishi, Ericsson i Motorola uključeni u nastavak provođenja promjena. DoCoMo je imao ulaganje od 9,6 milijardi dolara u 16% dionica američkog teleoperatera AT&T kako bi izašao na američko tržište, planirajući iMode uslugu u partnerstvu s AT&T operaterom za 2002. godinu (Barnes, 2001). Uvođenje 3G usluge u trenutku kad tržište nije zamišljalo da prijenos informacija i podataka može biti brži, bilo je ključno za daljnji razvoj DoCoMo poduzeća (Barnes, 2001). Stvorili su partnerstva s velikim azijskim poduzećima, napravili su širenje na europsko te američko tržište, što im je donijelo nova, vanjska ulaganja, a samim time i veću vrijednost dionica. S obzirom na te promijene, došlo je do boljitka države jer im je u 2001. godini, njihovoj desetoj godini poslovanja, vrijednost prodaje je porasla na 5,2 trilijuna yena (Kodoma, 2002).

## 3.2. Razvoj mobilnog bankarstva

U suprotnosti japanskom tržištu, odnosno, kontra razvijenim zemljama, određene inovacije polako se probijaju i u zemljama u razvoju kao što su neke afričke zemlje. U slabije razvijenim zemljama, plaćanje gotovinom je najčešći način provođenja novčanih transakcija što donosi određenu nesigurnost na tržište. Nesigurnost proizlazi iz toga da tijek novca ne može biti precizno praćen od nadležnih institucija i same države, nošenje fizičkog oblika novca povećava pokušaj krađe, sami korisnik može nenamjerno zagubiti novac dok se nalazi u vanjskoj okolini te u doba globalne pandemije novčanice i kovanice su te koje se izbjegavaju zbog direktnog kontakta i prijenosa virusa (Akter, Rakibul Anwar, Mustafa, Ali, 2020). Upravo zato, postoji nekoliko faktora zbog kojih je pozitivan napredak mobilnog bankarstva. Za početak to bi bila veća sigurnost upravljanja vlastitim bankarskim računom uz istovremeno smanjivanje troškova upravljanja. Jeftinije je platiti jednokratnu mjesečnu naknadu za korištenje usluge, nego ići u poslovnicu te trošiti vlastito vrijeme koje se može kvalitetnije iskoristiti. S obzirom na trenutnu nerazvijenost

područja, ruralno područja dijelovi Afrike, pružaju veći trošak i veću opasnost za korisnika kada je primoran fizički otići u poslovnicu, nego troškovi korištenja mobilnog bankarstva (Akter, Rakibul Anwar, Mustafa, Ali, 2020). Ponajviše, što je sama naknada za korištenje m-banking usluge u zemljama u razvoju, niža ili čak nepostojeća, u svrhu poticanja budućih korisnika na njeno korištenje (Lashitew, van Tulder, Liasse, 2019).

Nositelj inovacije mobilnog bankarstva u istočnoj regiji Afrike je Kenija s više od 70% odrasle populacije koja koristi usluge mobilnog bankarstva (Lashitew, van Tulder, Liasse, 2019). Poveže li se to s novostima u svijetu mobilne industrije, čini se kako je upravo mobilna industrija zaslužna za boljitak kenijske te općenito afričke ekonomije. Mishra i Bisht (2013) napravili istraživanje utjecaja mobilnog bankarstva na afričkom kontinentu, obuhvativši sjeverni i središnji dio Afrike. Istraživanje je prikazalo kako bi bolja dostupnost usluge mobilnog bankarstva mogla pokrenuti bolju i veću ekonomiju. Boljitak koji izlazi iz usluge m-bankinga je upravo taj što više ustanova treba imati pozitivnu suradnju. Teleoperateri pružaju bolju uslugu pokrivenosti signala, korisnici im plaćaju takvu uslugu, banke se povezuju u partnerstva s teleoperaterima koji garantiraju pristup internetu korisnicima banaka, država dobiva bolji uvid u tijek novca, a sam korisnik dobiva veću sigurnost, brže transakcije i manji gubitak vremena odlazaka u bankarske prostore (Lashitew, van Tulder, Liasse, 2019). Akter, Rakibul Anwar, Mustafa i Ali (2020) su provodili istraživanje u pokrivajući područje Bliskog istoka i dijelova Afrike, u periodu od 2011. godine do 2017. godine. Rezultati istraživanja su pokazali kako su građani Pakistana prihvatili trendove mobilnog bankarstva poprilično brzo. Dok su 2011. godine imali tek 20 korisnika usluge mobilnog bankarstva na 1000 odraslih, do kraja istraživanja dospjeli su na 315 korisnika od 1000 promatranih. Također, rezultati istraživanja govore o tome kako Rwanda i Uganda, dvije afričke zemlje, prate sličan uspon povećanja korisnika mobilnog bankarstva, dok kod Afganistana postoji stagnacija broja korisnika radi specifične ratne situacije koja traje od početka 2000.-tih godina.

S obzirom na povećanje broja korisnika usluga mobilnog bankarstva, jasno je da i teleoperateri imaju koristi od takvog noviteta. Pokreće se bolje suradnja telekomunikacijskog pružatelja i banke jer banka, prvenstveno, želi stabilnu uslugu za

svoje korisnike, što dovodi do raznih partnerstva i donacija za boljim pokrićem mreže (Lashitew, van Tulder i Liasse 2019). Donacije dovode najčešće do povećanje prodaje, a ona dovodi pozitivnih promjena i u državnom poslovanju, kao što je i već navedeno u primjeru japanskog teleoperatera DoCoMo-a (Kuduma, 2002). Upravo zato, Lashitew, van Tulder i Liasse (2019) naglašavaju kako je prihvaćanje mobilnog bankarstva i povećanje broja korisnika te usluge, povezano s brojnim socioekonomskim pokazateljima na makro razini ekonomije, od kojih je svakako najprivlačnije povećanje bruto domaćeg proizvoda po stanovniku.

### 3.3. Razvoj umjetne inteligencije

Paralelno s razvijanjem nove mobilne mreže, pratimo i razvoj od devedesetih godina 20. stoljeća takozvane umjetne inteligencije (AI – artificial intelligence). Umjetna inteligencija podrazumijeva detaljno izučavanje i definiranje računalnih sustava koji su sposobni reagirati na promjene u okolini, učenjem iz prošlih primjera s kojim su bili suočeni, a kroz takve reakcije pokazuju određeni oblik inteligencije (Russell, Nowrig, 1995). Internet stvari su uređaji kao što su senzori, pametni telefoni, pametni satovi, digitalne slušalice, Google naočale i mnogi drugi, a svima im je zajedničko da funkcioniraju u par s drugim Internet stvarima i time bolje obavljaju svoje zadaće. Umjetna inteligencija djeluje svojim razvojem na sve njih i radi na automatizaciji stvari (Serra, Francisco, Arsénio, Nabais, Andrade, Serrano, 2014).

Razvojem umjetne inteligencije, postiže se razvitak na polju računalnih znanosti na način da problemi, koji su zahtijevali isključivo reakciju ljudskog faktora, sad mogu biti riješeni uz pomoć sustava, automatizacijom zadataka i situacija koji se ponavljaju. Velika poduzeća, s velikim lancem odgovornosti i brojnim donositeljima odluka, nisu u mogućnosti uvijek reagirati u traženom vremenu, donoseći pravilne i dobre odluke za poduzeće te ovdje nastupa umjetna inteligencija. Gotovo svako poduzeće koje koristi vrstu sustava kojom upravlja umjetna inteligencija ima uspješnije poslovanje jer je donošenje odluka brže i bolje (Ivković, Zekić - Sušac, 2011).



Slika 1: Odnos sustava zasnovanih na znanju i ekspertnih sustava (Ivković, Zekić-Sušac, 2011, prilagođeno prema Dasović, 2006)

Kao što Slika 1 prikazuje, svaki, današnji, ekspertni, računalni sustav, zapravo je neka vrsta umjetne inteligencije (Russell, Nowrig, 1995). U usporedbi s ljudskim faktorom, ovakav sustav nikad nema potrebu za odmorom, stajanjem, i prilagođavanjem. Slikom 2, prikazana je i tablica usporedbe prema kojoj se mogu uvidjeti glavne prednosti toga da veliko poduzeće uloži u razvitak AI sustava (Ivković, Zekić - Sušac, 2011).

Kriterij	Ljudski ekspert	Ekspertni sustav
raspoloživost	radnim danom	uvijek
zemljopisno određenje	lokalno	bilo gdje
sigurnost	nezamjenjiv	zamjenjiv
pouzdanost	djelomična	vrlo visoka
nestalnost	da	ne
performanse	promjenjive	konzistentne
trajnost	ograničena	neograničena
brzina	promjenjiva	konzistentna i obično veća
rad u opasnim okolinama	ograničen	neograničen
cijena	visoka	prihvatljiva

Slika 2: Usporedba eksperta i ekspertnog sustava (Ivković, Zekić-Sušac, 2011, prema Lujić i dr., 2007)

Kako sve ne bi ostalo samo na pustim teorijama, kvaliteta i boljitak korištenja ekspertnog sustava testirani su u jednom osječkom veleprodajnom poduzeću. Ivković, Zekić - Sušac, (2011) su u tom istraživanju napomenuli kako svrha ekspertnih sustava nije zamjena prodajnih agenata, već je svrha sustava potpora u radu kako bi se olakšalo odlučivanje i povećala učinkovitost jer sustav sam odradi određene, ponavljajuće provjere koje bi agenti inače morali sami provesti kod svakog kupca.

Testiranje sustava je trajalo dva mjeseca te je korišten samo njegov prototip. Rezultati su i više nego u korist sustava kroz sljedeće stavke:

- 1) Čak i koristeći prototip sustava, obujam prodaje se povećao jer je sustav preuzeo rješavanje standardnih pitanja stoga se komercijalni referent mogao baviti većim klijentima gdje je veći profit prodaje,
- 2) Sustav je obratio veću pozornost na zaduženje kupaca, tj. onemogućio velika zaduženja gdje je veća opasnost od neplaćanja,
- 3) Blokiral se mogućnost isporuke kupcima koji neplatiše te s toga rizik neplaćanja smanjio.

Ekspertni sustav je samo jedna podvrsta umjetne inteligencije, a danas se slični sustavi nalaze u svakom uređaju i samo su više ili manje usmjereni prema određenoj svrsi, stoga mobilna industrija pomaže pri prodaji svake usluge i proizvoda koji se danas pojavljuju na tržištu (Ivković, Zekić-Sušac, 2011). Umjetna inteligencija pametnih telefona je u ovisnosti o ljudskom faktoru, odnosno korisniku koji nosi svoj mobilni uređaj sa sobom. Korištena je u gotovo svakom sustavu koji pametni telefoni pružaju, no izdvaja se korištenje usluge navigacijskih karata gdje je dodana mogućnost stavljanja slika kako bi se ostalim korisnicima ukazalo na izgled lokacije, a kamere za svaku uslikanu fotografiju imaju opciju prikaza lokacije slikanja i uređaj može rasporediti posebne albume po mjestima slikanja što kasnije omogućava lakši prikaz u uređaju (Serra, Francisco, Arsénio, Nabais, Andrade, Serrano, 2014).

Senzori pametnih telefona istovremeno su spojeni na više sustava i jedan unos informacije ide na nekoliko različitih područja prikupa podataka. Takav način je trenutno najjeftiniji način za globalno pokrivanje svijeta sa senzornim uređajima. Lokacijski servisi uz pomoć lokacijske usluge pametnih telefona su kasnija tema ovog rada, no potrebno ih je spomenuti jer umjetna inteligencija prikuplja lokacijske informacije korisnika i spaja ih sa sustavom povratnih informacija koje će korisnik iskoristiti u pravom vremenu na trenutnoj lokaciji (Serra, Francisco, Arsénio, Nabais, Andrade, Serrano, 2014).

Pametni uređaji su povezani uz svaku razvijenu industriju svijeta i mogu pratiti navike kretanja, korištenja, gledanja, kupnje, prodaje svega što korisnik želi, planira imati ili želi prodati. Poznavanje klijenata i njihovih navika jako je bitno i u prodaji osiguranja. Razvoj umjetne inteligencije, na novo je oblikovao industriju osiguranja. Pravi primjer pronalazimo u tome što sad klijenti mogu doći do brzih odgovora na svoja pitanja uz chatbot. Chatbot je opcija da korisnik u virtualnom razgovoru priča zapravo s informatički isprogramiranim sustavom i dobiva što bolje, preciznije, zabavnije odgovore na svoja pitanja uz dodatnu opciju da se sve zahtjevnije ipak prebaci na živog agenta za nastavak razgovora i dobivanje odgovora (Ivković, Zekić - Sušac, 2011).

Dolazimo i do obaveznog objašnjenja blockchain opcije. Najjednostavnije rečeno, blockchain su automatske radnje koje pripomažu da sustav sam obavlja radnju dijeljenja i vrlo je čest kod kriptovaluta. Priznata definicija za blockchain jest da je to baza podataka u cloudu koji ima opciju izvršavanja anonimnih transakcija (Anđelović, Validžić, 2019). Određeni proizvođači mobitela najavljuju najnoviju mogućnost, a to je da će uskoro biti moguće koristiti blockchain usluge i na pametnim mobitelima čineći tako najsigurniji virtualni novčanik na svijetu po tvrdnjama HTC-ovog CCO-a (Anđelović, Validžić, 2019).

Nastajući iz blockchain reakcija, pojavljuju se pametni ugovori. To su normalni ugovori pretvoreni u programski kod te služe za ispravnost i poštivanje ugovora kod transakcija te još dodatnu u kodovima stoje zapisi za kazne u slučaju nepoštivanja pravila ugovora. Nakon što smo objasnili osnovne pojmove, vratimo se na osiguranje i inovativne prednosti. U osiguranju leta nalazi se dobar primjer automatizma ove usluge. Kod kašnjenja leta doći će do automatskog povrata novčanih sredstava na korisnikov račun ukoliko je kupnja odrađena pametnim ugovorom koji je imao takvu istaknutu stavku. (Anđelović, Validžić, 2019).

Spomenute su kriptovalute, nezaobilazna tema trenutne svjetske ekonomije. Sama definicija kriptovaluta po Konoth i dr. (2019) je kako se radi o sredstvu plaćanja kao što su kuna i euro osim što se koristi blockchain tehnologijom za kontrolu vrijednosti i

kreditacije za provjeru valjanosti transakcije. Začetak ovakvog plaćanja počeo je 2009. godine, razvojem Bitcoin digitalne valute i do danas se trguje s preko 1500 priznatih digitalnih valuta, no Bitcoin ostaje jedna od najkorištenijih u čemu pomaže najbolja upoznatost s njome. Pokretanje novog bloka Bitcoina, odnosno novih digitalnih novčanica i kovanica, glavni je cilj podizanja vrijednosti određene kriptovalute i upravo je moguće postaviti određenu mobilnu aplikaciju koja odrađuje pozadinski proces tzv. miniranja kriptovalute. Miniranje je rješavanje malih blokova, slaganje nizova koji kad su uspješno riješeni daju novi blok kriptovalute. Aplikacija koja prednjači u tome po Konoth, van Wegberg, Moonsamy i Bos (2019) je „BadLepricon“ koja svakih nekoliko sekundi provjerava postotak baterije na mobilnom uređaju, postojanost stabilne internetske veze te rada zaslona pametnog uređaja. Mana ovakvog načina korištenja mobitela te kriptovaluta leži u tome što je ta metoda vrlo sklona malverzaciji, odnosno napadima na uređaj te krađom zarađene valute. Može se reći kako se aktivno radi na smanjenju takvih napada jer samim time dolazi i do pada vrijednosti kriptovaluta (Konoth, van Wegberg, Moonsamy, Bos, 2019).

## 4. Inovacije u mobilnoj industriji

### 4.1. Uloga pametnih telefona u digitalnom marketingu

Mobile Marketing Association, krovna svjetska organizacija na području mobilnog marketinga, daje nam njegovu definiciju u smislu upotrebe bežičnih medija (pametni telefoni, pametni satovi, televizori, gadgeti) kao uklopljeno sredstvo koje dostavlja sadržaj korisniku i daje mu mogućnost reakcije na taj sadržaj koji se vraća marketinškim stručnjacima preko više raznih mobilnih marketinških platformi (Golob, 2016).

U vrijeme predstavljanja prvog mobitela nove generacije, Apple-ovog iPhone-a prve generacije 2007. godine, teško je bilo zamisliti da će sve vrste medija trpjeti gubitke. Televizija, radio emitiranje, papirnati novinski članci, svi su se našli na udaru i gubicima radi pojave nove generacije mobilnih uređaja, takozvanih pametnih telefona (Brakus,



2015). Oglašavanje putem televizijskog programa, u promidžbenom programu, postalo je manje isplativo jer gledatelji imaju mogućnost, umjesto nametnutog sadržaja koji je isprekidan reklamnim dijelom, gledati sadržaj na vlastitom mobitelu koji će biti u potpunosti po njihovoj želji. Brakus (2015) naglašava kako zanemarivanje činjenice da reklamni prostor treba biti prebačen na društvene mreže, ali i druge mobilne aplikacije, može dovesti od bespotrebnog ulaganja u krivi reklamni prostor pa sve do propasti poduzeća. Makar, valja reći kako je promjena u načinu i mjestu reklamiranja vidljiva i prije pojave pametnih telefona jer marketinški stručnjaci specijalizirani za reklamni prostor, nisu vidjeli televizijski promidžbeni program kao primarno mjesto oglašavanja već i 80-tim godina prošloga stoljeća (Achenbaum, Kent Mitchel, 1987). Takvi daljnji razvoji mobilne industrije i mobilnog zabavnog sadržaja, dali su nove mogućnosti marketinškim putevima oglašavanja (Golob, 2016).

Kombinacija pametnih telefona i internetske veze, daju mogućnost da marketinški stručnjaci plasiraju informacije nekome direktno kod kuće. Prelazak na direktni marketing je njihov zadatak i ako se napravi kvalitetno, može utjecati na čitavo poslovanje poduzeća (Brakus, 2015).

Prvi medij koji je reagirao na pojavu mobilnih inovacija, bile su upravo novine gdje su izdavačke kuće napravile računalne portale i mobilne aplikacije za pristup novinskom sadržaju i time ušle u trend digitalnog marketinga. Digitalni marketing bi po definiciji bio marketing elektroničkih medija koji su uvijek u mogućnosti prilagoditi se najnovijim inovacijama i trendovima tržišta, a koriste se suvremenom tehnologijom koja im daje opciju neposredne komunikacije prema potrošačima (Brakus, 2015). Najnovije inovacije bi u ovom trenutku bile mobiteli, pametni satovi, igrače konzole, tableti, tj. svi uređaji koji zaprimaju digitalni oblik informacija te mogu čak i dvosmjerno voditi komunikaciju s korisnikom i onim koji je plasirao informaciju (Brakus, 2015 prema Vasković, Vasković 2012).

Društvenim mrežama se svakodnevno objavljuju privatne objave korisnika putem kojih postoji veliki potencijal za promoviranje proizvoda, usluga i marki. „User Generated Content“ je pojam koji je nastao uvidom u količinu komentara koju korisnici mogu dati o raznim temama i time utjecati na mišljenje drugih potrošača (Sokolova, Kefi, 2019, prema Welbourne and Grant 2016). Davajući više mišljenja i usmjeravajući većinu svog sadržaja, korisnik može davati isključivo takav sadržaj – informativno, subjektivni doživljaj okoline ili proizvoda ili recimo usluge koja se pruža. Takvi korisnici imaju zajednički naziv blogeri. Upravo oni postaju skupina influencera koja utječe na tuđa mišljenja svojim iskustvom ili komentarima (Sokolova, Kefi 2019).

Poduzeća i poslovni korisnici moraju raspoznavati potencijal korisnika influencera. U ovom radu istražuje se kako stav, fizička i društvena privlačnost i način promoviranja utječu na mišljenja pratitelja.

Plasiranje digitalnih kampanja je prepoznato u društvenim mrežama gdje velik broj korisnika u kratkom vremenu može vidjeti određenu informaciju. Mreže poput Facebooka, Twittera, Instagrama, ali i mnogih drugih, daju povratne informacije i reakcije na provedene marketinške kampanje koje onda stručnjaci mogu prikupljati i dodatno analizirati (Brakus, 2015). Twitter je mreža za komuniciranje koja je omogućila mnogim manjim poduzećima da tijekom velike ekonomske krize besplatno vode marketinške kampanje prema svojim pratiteljima, a u isto vrijeme su se mogli povoditi zlatnim pravilom „manje je više“ koje označava da su pratitelji namjerno imali te stranice na Twitteru i u začetku bili donekle zainteresirani za ono što se nudi preko tih kanala. „Obama marketing“ je izraz koji je nastao iz takvih marketinški kampanja. Naime, u to vrijeme samo kandidat za američkog predsjednika, Barack Obama, odlučio je svoje promoviranje raditi putem društvenih mreža i stručnjaci smatraju kako mu je to donijelo potrebnu razliku za pobjedu nad svojim protivnikom Mitt Romneyjom (Brakus, 2015).

YouTube je društvena mreža preko koje se jako dobro i uspješno provodi viralni marketing. Viralni marketing je po definiciji nastao od više poznate usmene predaje, takozvanog marketinga „od usta do usta“. S obzirom na to da ljudi najviše vjeruju tuđim

preporukama te će se najlakše odlučiti za kupnju proizvoda koje im je netko drugi preporučio, brojni brendovi koriste Youtube „content creators“ (stvaratelje sadržaja na YouTube-u) u svrhu prodaje svojih proizvoda. Gledatelji videa dobivaju vizualno i auditivno pozitivne komentare o proizvodima ili uslugama što ih same nagna da lakše prisegnu za kupnjom tih proizvoda ili usluga (Brakus, 2015 prema Vasković, Vasković 2012).

Dvije su glavne karakteristike mobilnog marketinga, a to su pull i push metoda. Push je način slanja sadržaja potrošaču onda kad ga sam nije zatražio. SMS poruke, slikovni sadržaj, zvukovni i anketni neke se vrste slanja u ovoj metodi koja je češće korištena od pull metode. Primjerice, kad se korisnik nalazi blizu određene prodavaonice ili skupa prodavaonice, lokacijska usluga prepozna mjesto i pošalje trenutne promotivne akcije koje se odnose na područje oko potencijalog potrošača (Unni, Harmon, 2007).

Pull metoda je ona u kojoj korisnik dobiva jedan informativni sadržaj nakon što je sam na neki način zatražio informacije. Samim time, kod nje se javlja puno manji postotak korisnika koji smatraju da je došlo do kršenja privatnosti lokacije. (Unni, Harmon, 2007). Razlika je i u kvaliteti usluge u usporedbi s push metodom. Naime, lokacija može biti točno očitana i informacija koja se nudi i dalje može biti krivo plasirana jer na jednom mjestu korisnik ima više različitih proizvođača. Pull metodom, kada potrošač sam traži informaciju, tražit će upravo onu vrstu i marku koja u njegovom interesu kupnje i neće doći do slanja krivih informacija (Unni, Harmon, 2007 prema Rao, Minakakis 2003).

Push metoda je češća i prolazi u slabijem postotku od pull metode. Upravo zbog njezinog osnovnog polazišta, to je informacija koju korisnik nije zatražio te ne vidi svrhu tog proizvoda ili usluge. Korisnici su ti koji žele kontrolu nad svojim privatnim informacijama kao što je trenutna lokacija i često znaju biti osjetljivi na kršenje takve privatnosti zbog čega je push metoda ta koja izaziva negativni osjećaj smetnje (Unni, Harmon, 2007, prema Phelps, Nowak, Ferrell 2000).

Uz push metodu veže se usluga lokacijskog servisa, preciznije lokacijski marketing. Udruga mobilnih potrošača, predlaže nekoliko načina korištenja lokacijskog marketinga kao što su: geo ciljani oglasi, ugrađene ikone na lokacijskim kartama, tražilica usluga u blizini, obavijesti u zavisnosti o stvarima u neposrednoj blizini, brendirane aplikacije lokacijskih servisa, sudjelovanje u nagradnim igrama po lokaciji, click to x preusmjeravanje poziva po pozivnom broju (Dobrač, 2012). Svrha razvoja preciznog lokacijskog servisa je u pomoći korisniku kojeg treba uputiti u pravom smjeru kretanja, no marketing je tu pronašao svoje mjesto i priliku za ponuditi potrošačima usluge i proizvod baš onog ugostiteljstva ili ustanove pred kojom se nalaze (Dobrač, 2012).

Lokacijske usluge su doživjele velike promjene i napredak unazad nekoliko godina. Stari način rada lokacijskih usluga je bio ručni unos od strane korisnika koji je trebao unijeti ulicu i grad u kojem se nalazi. Takav način ima prednost u usporedbi s novim načinom, a to je da je korisnik imao puno više kontrole nad svojim dijeljenjem privatnosti (Unni, Harmon, 2007). S druge strane, jasna je i mana tog principa, a to je da lokacijski marketing nije mogao kvalitetno raditi i pružati dovoljno točne informacije zbog nedostatka točnosti i dijeljenja.

Pull metoda je korisnija jer je potrošač onaj koji se prvi javlja i time daje do znanja da se njemu posebno kroji ponuda uz pomoć CRM sustava (Customer Relationship Management Systems), a važno je napomenuti kako korisnik tim javljanjem zapravo odmah daje i dozvolu za kontakt i prikup potrebnih informacija za krojenje ponude (Golob, 2012). Većina razgovora poduzeća prema potrošaču odvija se upravo putem SMS tehnologije. Najčešći primjeri toga su mobilno bankarstvo, odnosno usluga banke da putem SMS-a javlja novosti u ponudi, promjenu u radnom vremenu poslovnice, stanje računa i slično, dok je drugi, popularni primjer plaćanje parkinga putem SMS poruke. Kroz ove, svakodnevne primjere, vidljiva je potreba suradnje i ulaganja od strane brojnih industrija u mobilnu industriju u svrhu obostranog benefita (Golob, 2012).

Burçak Boydak (2015) objašnjava koje karakteristike pružaju mobilni uređaji, a povezane su uz direktno uz digitalni marketing:

- potrošači nose svoje mobilne uređaje sa sobom neovisno gdje idu,
- uvijek su dostupni za komunikaciju,
- jedan na jedan komunikacija više privlači potrošače,
- odgovor ne mora uslijediti odmah, bitno da je poruka poslana,
- opcija za jedan na jedan zvukovno slikovni razgovor,
- ponuda se lako kroji zasebno za svakog korisnika.

Većina svijeta trenutno živi uzbrzano, a gotovo je svaki potrošač vezan uz svoj mobilni uređaj, što dovodi to toga da poduzeća nemaju valjani razlog ne investirati u digitalni, mobilni marketing. Prema Y. Burçak Boydak (2015) poduzeća imaju razne koristi od ovakvog načina oglašavanja i stupanja u kontakt s okolinom, a to su:

- sve može biti popraćeno u više detalja, a opet vrlo jednostavno,
- moguće je odmah u realnom vremenu saznati komentar svojih potrošača,
- SMS marketing je jeftin i brz,
- jedan na jedan pristup,
- interaktivno je,
- moguće je precizno ciljati određenu skupinu za primjenu i pokušaj marketinga,
- sva komunikacija ostaje pri ruci korisniku na ponovno čitanje i razmatranje,
- radi se na moćnoj slici poduzeća uz pomoć dobrog pristupa.

Mobilni marketing je u današnje vrijeme neizostavni dio pronalaska novih i zadržavanje postojećih korisnika. No, postoje i izazovi s kojima se treba boriti i raditi na njima. Y. Burçak Boydak (2015) navodi kako sljedeće stavke stvaraju poteškoće u primjeni mobilnog marketinga:

- zaslone mobilnih uređaja su mali,
- postoji problem s tekstom i slikama, može doći do njihovog nepoklapanja,
- velika cijena mobilnih poziva,

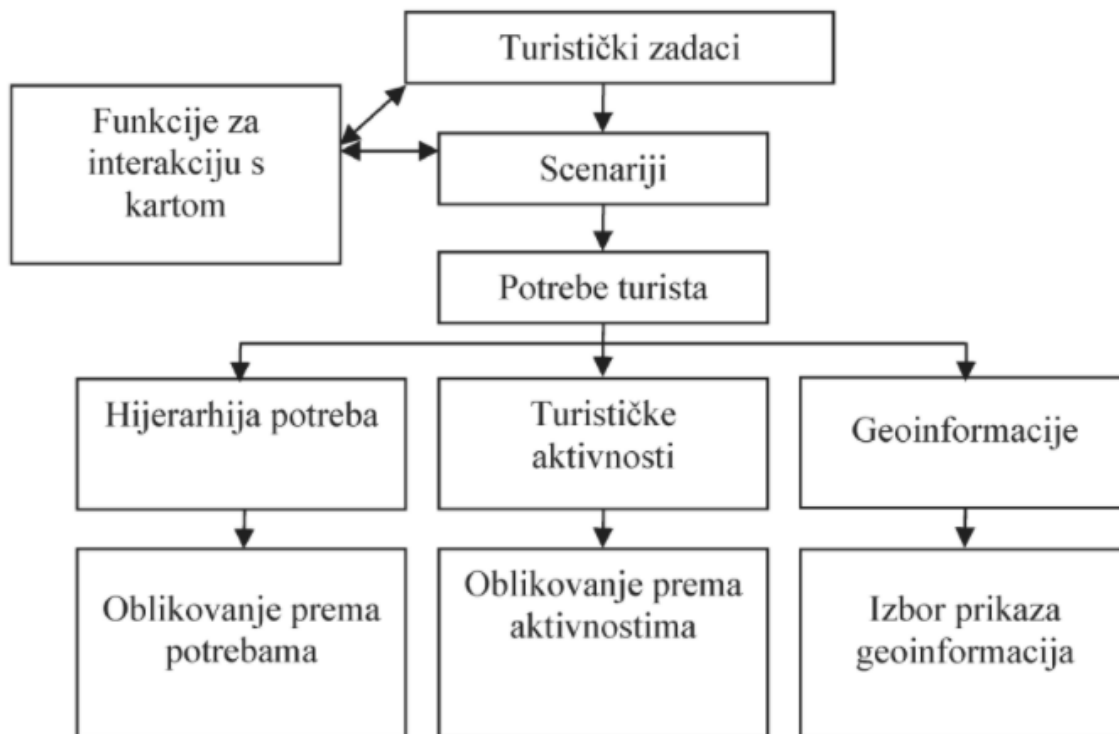
- kratko trajanje baterije na mobitelu,
- vještine korisnika znaju biti ispod razine potrebne za korištenje ovih usluga,
- želja potrošača za tradicionalnim načinom kupnje,
- strah od internetske kupnje,
- korisnici koji nisu dovoljno informirani.

Jasno je kako su navedene poteškoće rješive jer tehnologija napreduje na svakom polju, zasloni postaju sve veći, baterije imaju produljeni vijek trajanja, a istovremeno se novije generacije potrošača brinu za svoje starije i uče ih potrebnim informacijskim znanjima (Burcak Boydak, 2015).

## 4.2. Mobilni uređaji i kartografija

Geovizualizacija je još jedna znanost koja se morala prilagoditi novim tehnologijama. Klasične metode izrade karata su zamijenjene digitalnim načinom mapiranja (Župan, 2011). Svaki korisnik mobilnog uređaja koji se koristi uslugom mobilne kartografije je u središtu pozornosti na način da je sve usmjereno prema njemu. Koristi se pojam egocentrizma zbog toga kako je usmjerena usluga. Primjer toga je tekst navigacijskog uređaja koji je prilagođen korisniku pa govori „pratite cestu ravno“ te sve ostale varijacije (Župan, 2011). Promjenom lokacije, odnosno migriranjem, korisnik je taj koji je mobilan i od kojeg kreće pojam mobilnosti.

Komunikacija prilikom kartografije nije jednostrana i na tome postoji fokus. Gradovi, mjesta, naselja i ostali oblici urbanih naselja nude mnoge atrakcije, zanimljivosti i objekte o kojima je potrebna povratna informacija samog mobilnog korisnika koji se nalazi u tom području. U nastavku vidimo scenarij rješavanja problematike snalaženja korisnika u nepoznatom području.



Slika 3: Oblikovanje geovizualizacije pomoću scenarija (Župan, 2011)

U istraživanju koje je dio ovog rada, za probu se koristi središte grada Zagreba. Kako bi usluga navođenja bila što bolje usklađena u mapiranje s mogućnostima koje mobilni uređaj nudi, rade se nove opcije kao što je izbacivanje slike kad se korisnik nađe ispred željene lokacije. Kako se ovdje radi o radu od prije 10 godina, potrebno je pogledati današnji primjer globalno najkorištenije aplikacije, Google Maps.

Način razvijanja pametnih mobilnih uređaja je također zaprimio novi oblik razvoja. Naime, kineski mobilni proizvođač Xiaomi, počeo je prakticirati crowdsourcing za svoje MIUI korisničko sučelje. Prema Meng, Hang i Chen (2019), radi se o pojavi kad se ideje za razvoj i unaprjeđenje proizvoda ili usluge krenu preuzimati od prošlih, trenutnih i budućih korisnika. Jednostavnije rečeno, radi se o pojavi kad institucija ili poduzeće prebacuju svoje donošenje odluka sa zaposlenika na još veću i širu masu u kojoj vjerojatno postoje dobre inovativne metode (Brabham, 2008 prema Howe, 2006). Ideje za razvoj predaju se volonterski i besplatno. Pored toga je što nema troškova, ideje dolaze direktno od korisnika koji već koriste proizvode ili usluge poduzeća, a slušanjem i implementiranjem

njihovih želja, tj. ideja dolazi do njihovog većeg zadovoljstva. Uostalom, svakodnevno korištenje samim proizvodom, omogućava da se iz prve ruke primijete eventualne poteškoće te da se uvidi koji je prostor za napredak (Brabham, 2008).

Kod MIUI sučelja postoji preko 22 milijuna registriranih korisnika što odmah daje potencijal za veliku bazu volontera koji mogu dati svoju povratnu informaciju oko sučelja. S obzirom na to da je to poprilično velika baza korisnika, njome treba znati vladati, stoga postoji podjela po tipovima korisnika koji sudjeluju u ovakvom crowdsourcingu (Meng, Hang, Chen, 2019). Ukupno postoji devet tipova korisnika, a dijele se na sljedeće: aktivni korisnici, pozitivni korisnici, negativni korisnici, promatrači, kreativci, vjerni podupirači, turisti, novi sudionici i na kraju zvijezde. Istraživanje je pokazalo kako je važno pravilno raspodijeliti korisnike u kategorije prilikom crowdsourcing načina traženja inovacija, tj. ovakva podjela napravljena je s razlogom da se lakše mogu raspoznavati i dijeliti dobiveni podaci (Meng, Hang, Chen, 2019). Općenito, ovakav način sudjelovanja u unaprjeđivanju proizvoda, korisnici smatraju i aktivnim načinom komuniciranja proizvođača prema potrošačima. Važno je naglasiti kako je za potrebe ovog istraživanja u potpunosti ignoriran stupanj obrazovanja potrošača te je način komuniciranja bio isključivo internetskim putem preko stranice samog proizvođača što je u određenom postotku smanjilo broj sudionika, dok se veći broj crowdsourcing metoda bazira na stupnju obrazovanja unutar široke mase koja dijeli odgovore. U ovom istraživanju naglasak je bio na količini ideja, koje će se onda razvrstati po kvaliteti (Meng, Hang, Chen, 2019).

Ostali primjeri crowdsourcinga nalaze se posvuda oko nas. Jedan od popularnijih dogodio se 2007. godine na Super Bowlu kad je Doritos izbacio natječaj za najbolju kreativnu ideju od svojih potrošača u kojoj za prvu nagradu osoba s najkreativnijom idejom dobiva milijun dolara. Chevrolet je zatražio objave od 30 sekundi koje će koristiti u reklamiranju novog automobila, a slično je napravila i Converse kompanija za obuću. Razvitkom mobilne industrije, pojavom mobitela s kvalitetnijom kamerom te paralelno s pojavom prvog iPhone uređaja, omogućeno je korisnicima sudjelovanje putem mobilnih uređaja (Brabham, 2008).



### 4.3. Mobilne inovacije u edukacijskom sektoru

Digitalizacija i modernizacija su prisutni u svakom području ljudskog života. Nikako se ne mogu odvojiti ti pojmovi od edukacije koja pokreće svijet i obrazovanja koje vodi do novih ideja, izuma i rješenja (Ricoy, Feliz - Murias, Sanchez-Martinez, 2018).

Istraživanje Zelos grupe pokazalo je kako četvero od deset mladih misli da bi umrlo bez mobilnog telefona, a još više njih, 5 od 10, misli da je imati mobilni uređaj jedini način za dobar društveni život (Keengwe, Schnellert, Jonas, 2012 prema Tim 2009). Generacija milenijalaca odnosi se na ljude rođeni između 1977. i 2000. godine i njihov opis je da više vole grafički prikaz nego tekstualni, dobri su u istovremenom obavljanju raznih zadataka, očekuju da ih odrasli uključe u proces odlučivanja te uživaju u društvenim mrežama. Upravo takva statistika i opis generacije prepoznati su od strane radnika edukacijskog sektora koji su zaključili kako postoji prilika za drugačije, digitalne metode učenja (Keengwe, Schnellert, Jonas, 2012).

Upravo preko tablet uređaja dolazimo do najbolje i najlakše primjenjivih digitalnih uređaja, među mlađom i odraslom populacijom. Cjenovnim rangom postoje modeli koji su prihvatljivi trošak u obrazovnom sustavu, a korisnici koji odluče sami uložiti u jedan ovakav uređaj također mogu po pristupačnoj cijeni doći do jednog za korištenje. Osim cijene, zasloni su veći od pametnih telefona pa se praćenje nastave i korištenje drugim materijalima olakšava po pitanju vida i dodirivanja zaslona (Ricoy, Feliz-Murias, Sanchez-Martinez, 2018). Digitalne vještine učenika su u velikom fokusu i razvoju prilikom korištenja tehnologije u obrazovanju, one im pomažu iskazati kreativnost na novi način, a istovremeno mogu poboljšati proces učenja i motivacije. Ricoy, Feliz-Murias, Sanchez-Martinez (2018) proveli su istraživanje koristeći kvalitativnu metodologijom s narativnim pristupom putem višestruke studije slučaja kako bi dokazali pozitivne učinke digitalizacije na obrazovni sustav i to sa strane učenike, roditelja i radnika u obrazovanju. Sudjelovalo je 247 učenika u dobi od 6 do 12 godina, a s obzirom na dob učenika, potaknuti su i roditelji na sudjelovanje kako bi odgovori bili precizniji i bolje obrađeni.

Rezultati su pokazali kako je vrijeme korištenja tableta u edukaciji ograničeno na vrijeme trajanje nastave, što je ponekad bilo 2 sata tjedno, a ponekad 10 sati, dok je glavni predmet u kojem se može koristiti digitalnom opremom su društvene znanosti. Općenito gledajući dobivene rezultate, pokazalo se kako sve skupine daju veliku važnost korištenju tableta u nastavi. No, obitelji ne znaju navesti koja su točno pojediniosti oko poboljšanja edukacije uz korištenje tableta, ali razumiju da prednosti svakako postoje. Učitelji su ti koji su u istraživanju naveli da obitelj ne potiče dovoljno djecu na kvalitetno korištenje digitalnih resursa u slobodno vrijeme (Ricoy, Feliz - Murias, Sanchez-Martinez, 2018).

Sami zaključak koji se donosi na temu istraživanja korištenja tableta u školstvu, jest da je potencijal digitalizacije velik. Mobilne inovacije nisu bile točno usmjerene u edukativne svrhe, no potencijal je prepoznat i stručnjaci rade na tome da se ovaj resurs učenja još više uvede u školstvo. Koliko se potencijal trenutno ne koristi, pokazuje činjenica da se tableti ne mogu koristiti za potrebe svih predmeta, a ono malo nastavnih sati koliko se se tableti koriste, otpada većinom na prikup sadržaja, podataka te izradu audiovizualnih materijala. Stoga, potrebno je prihvatiti i kvalitetnije iskoristiti digitalizaciju u svrhu poboljšanja i napredovanja edukacijskog sustava (Ricoy, Feliz-Murias, Sanchez-Martinez, 2018).

Nastavnici su, u skladu s prijašnje provedenim istraživanjima, istaknuli da im je rad na tabletu jako dobar način dobivanja pažnje cijele grupe djece. Težina korištenja je minimalna, dok je brzina i praktičnost velika. Najveći nedostatak koji se trenutno pojavljuje je slaba povezanost učitelja i roditelja, odnosno sustav trenutno ne nudi opciju direktnog komuniciranja tih dviju strana. Roditelji mogu vidjeti određene informacije koje učitelji unose, ali ne mogu voditi obostranu komunikaciju kao što se to radi na roditeljskom sastanku i informacijama. (Ricoy, Feliz-Murias, Sanchez-Martinez, 2018).

Generacije koje su završile svoje školske dane i svoje obrazovanje u nedavnoj prošlosti, mogu se sjetiti početka donošenja mobilnih uređaja na nastavu u školske klupe. Reakcije su bile negativne, mobiteli nisu bili dozvoljeni i učenici bi ih morali potajno donositi sa sobom (Ehnle, 2021). Ehnle (2021) govori kako zahvaljujući napretku tehnologije i

mijenjanjem svijesti samih korisnika, danas postoji nekoliko svakodnevnih zadataka koji tijekom nastave mogu biti odrađeni putem pametnih telefona:

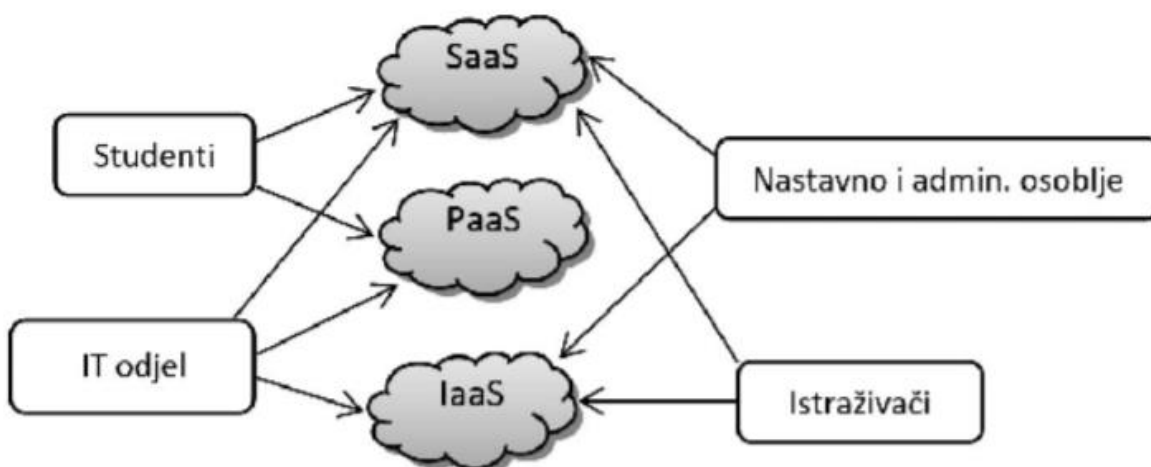
1. snimanje kraćih videa u kojem učenik/student može snimiti dulji video pun manjih videa s onim dijelovima koje na nastavi smatra teže shvatljivima,
2. snimanjem QR kodova koji mogu biti prisutni u udžbenicima i ostaloj literaturi, a navode osobu direktno na objašnjenje zadatka ili prema audio zapisu koji je dio literature te slične varijacije na temu,
3. za korištenje e-rječnika kako bi učenje jezika postalo jednostavnije i lakše pamtljivo,
4. za komunikaciju putem društvenih mreža, preciznije Twittera, gdje se učenici osjećaju sigurnije po pitanju dijeljenja svojeg mišljenja i iskustva,
5. za slušanje podcasta i čitanje vijesti van nastavnog programa kako bi svoju koncentraciju usmjerili na nešto povezano i kvalitetno,
6. općenito za korištenje raznih mobilnih aplikacija koje mogu pripomoći u shvaćanju gradiva i novom učenju kao npr. Memrise, Trivia Crack.

Tehnologija oblaka je novitet kod educiranja mlade populacije. Stručnjaci su predložili naziv oblak kako bi ljude odmah asocijali na uslugu koju pružaju virtualna računala koja nisu nigdje trajno smještena fizički te je iz toga nastala metafora s nazivom koja je sada opće prihvaćena u svijetu (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014). Sustav oblaka je korišten na pametnim telefonima putem nekoliko raznih sustava, a najkorištenijim bi se istaknuo Google Drive koji služi za pohranu i skidanje podataka, prilaganje i unos povratnih dokumenata i podataka te je i potpuno besplatan stoga je korišten u obrazovnom sustavu od strane profesora i učitelja (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014).

Začetak korištenja usluge oblaka bio je period kad su obrazovne usluge započele s davanjem e-mail domena svojim učenicima i obrazovnom osoblju. Budući da je razvoj ove tehnologije otišao toliko daleko, nije bilo potrebno puno vremena da sami studenti i učenici koji su započeli kao korisnici ove inovacije, a danas su upravo oni koji upravljaju njome. Naime, javila se potreba za povećanjem opsega prostora za aplikacije koje se

koriste te za objavu radova koju studenti prilažu svojim profesorima. (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014).

Iduća slika prikazuje maksimalno korištenje oblakom u visokoškolskim ustanovama. Prikaz je poveznica dvije krajnje točke, studenata i istraživača, preko nastavnog i administrativnog osoblja uz pomoć IT podrške kako bi sustav funkcionirao i bio dostupan svim stranama.



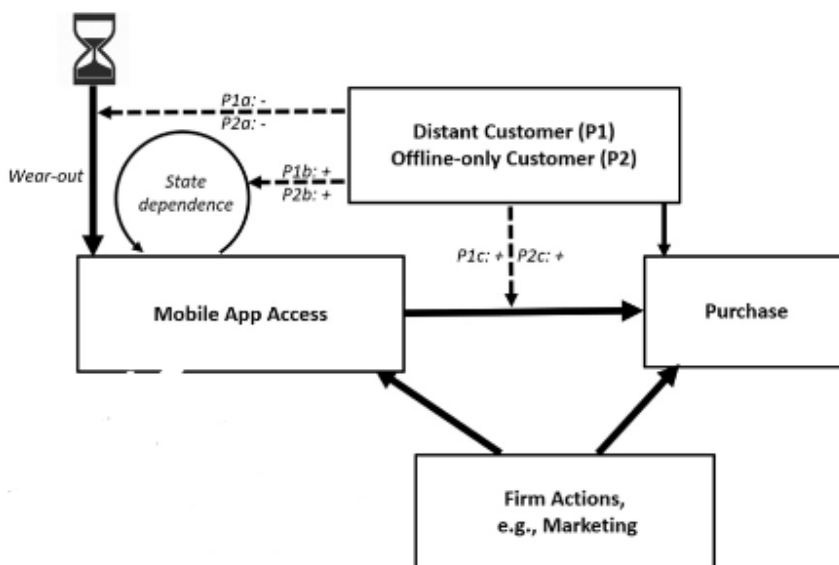
Slika 4: Korisnici računarstva u oblaku na visokoškolskim ustanovama (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014)

Ograničenja u računarstvu u oblaku gotovo pa i nema. Dok osoba ima pristup internetu, sve postaje moguće. Nastava i obostrana komunikacija osoblja i studenata moguća je i van prostorija učionice u bilo koje doba dana. Dobiva se i pristup elektroničkim knjigama i ostalim resursima znanja koje se mogu priložiti od strane nastavnčkog osoblja na uslugu Google Drive ili DropBox. Time se studentima daje direktan i neograničen pristup putem pametnih uređaja koje najčešće imaju 24 sata uz sebe. Komunikacija među većim grupama studenata je lakša onima koji imaju problem komunikacije uživo. (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014).

#### 4.4. Koristi mobilnih inovacija u prodaji

Osim u svemu navedenome, moguće je prepoznati vrijednost mobilnih aplikacija i kod prodaje. Posebna vrijednost je u tome što je kupac više uključen u marku što pomaže većoj vrijednosti samih kupaca. Veća uključenost u marku donosi veću promociju preko tih potrošača, njihovu veću okupaciju time što su kupili ili planiraju kupiti, a sve zato što je potencijalni kupac u mogućnosti 24 sata dnevno pogledati ponudu, stanje zaliha i promocije. Prema van Heerde i dr. (2019) specijalizirane aplikacije za online kupovinu donose dvije osnovne stvari potrošačima: ne postoji potreba za odlaskom u prodavaonicu te bezvremensku kupnju. Potencijalne kupce dijelimo na „izvanmrežne“ i „udaljene“. „Izvanmrežni“ su oni koji samo kupuju u poslovnici te nisu prisutni na prodajnim aplikacija marki i brendova, što znači da ne koriste online opciju za pregled ponude i komentara na samu robu. Drugu skupinu čine „udaljeni“, koji isključivo koriste digitalne aplikacije za kupovinu, tj. nemaju doticaja s poslovnicom i fizičkim susretanjem prodavača (van Heerde i dr., 2019).

S obzirom na to da je cilj svakog prodavača je povećati ukupnu prodaju, imati veću zaradu i bolji profit, nekoliko studija je pokazalo da dodavanje aplikacije kao kanal prodaje uz već postojeći neumreženi kanal prodaje, poboljšava ukupnu prodaju. Osim povećanja profita, današnji interes svih prodavača je postići tu najveću moguću prodaju uz što je moguće manje troškove. Stoga je postignut zaključak kako je izbacivanje aplikacije, koja je dominantna na internetsku postojeću stranicu, bolja za prodaju i kod izvanmrežnih kupaca i samo udaljenih. Slika 5 prikazuje proces kupnje nakon što prodavač izbaci mobilnu aplikaciju.



Slika 5: Proces pristupanja aplikaciji i kupnje (van Heerde i dr., 2019)

Dodatno objašnjenje prikaza procesa je da obje skupine potrošača, „izvanmrežni“ i „samo udaljeni“, imaju tri jednake koristi, a to su: manji napor, veću mogućnost kupnje te veću neovisnost pri kupnji. Mobilna aplikacija za kupovinu nudi prema van Heerde i dr. (2019) komentare i recenziju na kakvoću robe koju kupuju, no još više od toga, omogućava im manje suočavanje s prodavačima licem o lice za što mnogi ljudi nemaju dovoljno hrabrosti.

Upravo zato, kako bi bila uspješna, online kupnja treba biti usmjerena na zadovoljstvo kupca. Sečan i Dobrić (2021) su proveli istraživanje koliko je zadovoljstvo kupca povezano s pouzdanošću online kupovine, sigurnošću te kvalitetom takvog načina kupovanja. Rezultati su prikazali kako klijent mora biti u početku zadovoljan načinom online kupovine, odnosno mobilnom aplikacijom, kako bi završio cijeli proces kupovine. Gledajući u prvu hipotezu, a to da da pouzdanost ima utjecaja na zadovoljstvo online kupnjom, trebamo definirati pouzdanost prema Sečan i Dobrić (2021) kao sposobnost da se obećana usluga provede točno kao što je kupcu komunicirano. Ukoliko su informacije s mjesta online kupnje, recimo mobilne aplikacije, pravovremeno izložene ispred kupca, kvalitetno objašnjene i čine se pouzdanima, utoliko će kupac svoje

zadovoljstvo temeljiti upravo na tome. Druga hipoteza je kvaliteta online kupnje stoga nam Sečan i Dobrinić (2021) daju definiciju kvalitete kao karakteristike koje su drugačije od proizvoda do proizvoda. U ovom kontekstu radi se o kvaliteti usluge pružatelja online kupnje u kombinaciji s tim da je proizvod ispao kao što je bio opis na mjestu kupovine. Kad su stavke kvalitete zadovoljene, ostvaruje se zadovoljstvo pri kupnji. Treća hipoteza govori o sigurnosti kupnje koja je ključan čimbenik za završni korak online kupovine, a to je kad kupac unosi svoje osobne i financijske podatke. Pridobivanje povjerenja našeg kupca znači da je i veća šansa da potrošač unese svoje podatke i završni korak kupnje napravi (Sečan i Dobrinić, 2021).

Istraživanje je dokazalo da postoji direktna veza tri čimbenika sigurnost, kvaliteta i pouzdanost. Kroz postupak anketiranja, sudionici su pokazali da su većinom jako zadovoljni pruženim informacijama na web stranicama i mobilnim aplikacijama za online kupovinu. Ovakvi rezultati testiranja su pokazatelj poslovnim subjektima da podižući sigurnost i povjerenje prema kupcima dolazi i do većeg opsega prodaje (Sečan, Dobrinić 2021). Današnjim tempom razvoja imamo poduzeća koja nude isključivo promotivne cijene za internetsku kupnju, kao što su Booking.com (usluga smještaja na putovanju), Inditex prodavaonice (tekstili i obuća koji jednu cijenu drže na aplikacijama, a drugu, veću, u dućanima). Upravo je ta ovisnost sigurnosti, kvalitete i pouzdanosti, bitan čimbenik razloga ulaganja bankarske industrije u razvoj pametnih telefona jer proces sigurnosti mora biti zadovoljavajući kako bi se kupnja odvila, a banka imala potrebnu transakciju za obradu (Lashitew, van Tulder, Liasse, 2019).

## 4.5. Proizvodnja mobilnih uređaja

Multinacionalne kompanije su na globalnom ekonomskom planu najvažniji pokretači ekonomije. Po definiciji, to su poduzeća koja imaju proizvodnju u barem dvije različite zemlje te oni distribuiraju svoja dobra, ideje i usluge van državnih granica, najčešće globalno (Ferdausy, Sahidur Rahman, 2009). U ovom radu takve kompanije su od važnog značaja upravo zato što nekoliko proizvođača plasira svoje pametne telefone i ostale gadgete globalno, van granica države nastanka i države proizvodnje. Zemlje u razvoju

koncentriraju svoj daljnji razvitak upravo oko takvih kompanija kad se one pojave na njihovom tržištu rada. U isto vrijeme, multionacionalna kompanija ima razne dobitke kao što je niža stopa poreza, manji trošak na plaće radnika pa čak i razni stimulansi kao oblik nagrade za pomaganje zemlji u razvoju. Kad se gledaju usporedbe s drugim poduzećima koji su na tom području, nitko nema utjecaj kao ovako velike globalne kompanije. Prema Ferdausy, Sahidur Rahman (2009) postoje brojni pozitivni učinci multionacionalnih kompanija:

- rast i razvitak ekonomije zemljama u razvoju,
- industrijalizacija bazirana na stručnom osoblju i kvalitetnoj gradnji,
- velika kapitalna ulaganja,
- razvitak tehnologije,
- čišći okoliš,
- smanjenje siromaštva,
- nova radna mjesta,
- radnici dobivaju nova znanja i vještine.

No, utjecaji su razni, stoga je važno navesti i negativne učinke:

- razvitak postaje ovisan o multionacionalnoj kompaniji,
- gubitak kapitalnog ulaganja,
- iskorištavanje radnika,
- zagađenje okoliša,
- izbjegavanje plaćanja poreza,
- organizirani kriminal,
- nepoštivanje zaštite na radu.

Primjećuje se da postoje kontradiktorni učinci stoga se zaključuje da svaka kompanija svojim postupcima i radnjama može djelovati drugačije na određeno tržište u kojem posluje (Ferdausy, Sahidur Rahman, 2009).



Uzevši u obzir količinu proizvedenih i prodanih mobilnih uređaja, proizvodnja svih potrebnih dijelova i slaganje cijelog mobilnog uređaja je postala velikim dijelom glavna okupacija najvećih proizvođača mobilnih uređaja, kao što su Apple, Samsung i Huawei. Svi veliki proizvođači mobilnih uređaja su složni oko toga je nužno biti spreman napraviti velike promjene pa tako i prebaciti cijelu proizvodnju iz Sjedinjenih Američkih Država u zemlje u razvoju u Aziji, a proces se popularno zove offshore (Ritter, Sternfels 2004). No, nije sve tako jednostavno kako se čini, stoga je potrebno staviti u fokus sljedeće informacije:

- potrebno je izračunati koliko brzo će kompanija moći reagirati na zahtjeve kupaca i proizvodnje s obzirom na lokaciju, izračunati cijenu rizika za nedovoljne zalihe, pripaziti na tečajne razlike i varijacije u zemlji proizvodnje te koliko dobro mogu sačuvati svoje tajne proizvoda i usluga,
- smanjiti trošak plaća jer one znaju biti i preko 40 posto od ukupnog troška proizvodnje, smanjiti direktni rad odnosno uvesti modernizaciju kako bi za radnike postajala opcija i povremenog rada od kuće, a time će radnici imati preko 30 posto veće zadovoljstvo rada,
- nabava materijala treba biti dobro povezana s dobavljačima, a dizajn proizvoda treba biti osmišljen što ekonomičnije (Ritter, Sternfels 2004).

Industrija, neovisno koja grana, ne razvija se linearno već ima svoj kružni ciklus. Promjene u industriji su rijetke, ali zato velike u trenutku događanja. Seljenje proizvodnje s jednog područja na drugo, pogotovo s kontinenta na kontinent, je veliki i proračunati korak promjene koju poduzeće radi. Offshore, u grani industrije proizvođača mobilnih industrija, počeo je generacijom novog iPhone-a (Marković, Drašković, Gnjidić, 2018).

Valja napomenuti kako su neka poduzeća i dalje na području skupe proizvodnje, kao što je Silicon Valley i primjer proizvođača automobila Toyota. Jednostavno su procijenili da im je lakše materijale prebacivati po nekoliko stotina metara u 24 sata nego da materijali i dijelovi moraju putovati 7 dana tankerima do offshore lokacije i pritom riskirati lom, krađu, gubitak od cijene osiguranja i slično (Ritter, Sternfels 2004).

## 5. Zaključak

Ovaj radi bavi se pregledom utjecaja inovacija pametnih telefona na ostala tržišta. Pogledom u povijest osnutka prvog telefona Motorole 1973. godine i japanskih revolucionarnih ideja za razvitak mobilne mreže kao i cjenovno prilagođavanje mogućnostima tržišta, dovode do točke prekretnice, nastanak industrije koja tada još nije postojala. Vidljivo nam je da Apple kompanija 2007. godine podiže ljestvicu na novu razinu predstavljajući prvi model iPhone. Revolucionarni dizajn, nova tehnologija dodirnog ekrana, kamera na uređaju, internetska stabilna povezanost, daju povod i drugim proizvođačima kao što je Samsung, da ubrzano pristupe tržištu sa svojim pametnim telefonom. Proizvođači su započeli sa svojim idejama, korisnici su neprestano okruženi novim proizvodima i ponudama, a taktike pristupa tržištu su bile različite.

No, kako bi cijela industrija imala bazu za svoj rad, bilo je potrebno uzeti dio računalne znanosti koja se umjetna inteligencija i primijeniti je na mobilne uređaje. Radi se o sustavu koji nudi automatizaciju određenih radnji uz pružanje novih ideja kod određenih problematičnih zadataka. Implementacijom umjetne inteligencije, mobilni uređaji s punim pravom nose naziv pametni uređaji. Razne opcije koje mobilni uređaji nude spojene su u jednu cjelinu i svime postaje lakše upravljati imati kontrolu. Uređaji danas služe kao svakodnevni način navigiranja, slikanja fotografija, dopisivanja, učenja, promoviranja i još mnogo toga.

Uređaja je do danas prodano u 9 milijardi primjeraka globalno, a danas su u dan i noć uz potrošače. Prilikom za novitete uvidjele su banke, a podržale su i države. Ideja mobilnog bankarstva ili skraćeno m-bankinga, pruža se uz pomoć teleoperatera za dobar i stabilan pristup internetu te uz državne poticaje jer su koristi takve usluge obostrane. Potrošači su dobili lakši način upravljanja bankovnim računom, banke su dobile uspostavu nove usluge koja im olakšava pregled i obavljanje transakcija, a država dobiva bolji uvid u tijek novca svojih građana. Sve zajedno rezultira boljom ekonomijom, pogotovo onih država u razvoju, kao Pakistan i Kenija.

Najveća promjena dogodila se u području marketinga koji je dobio potpuno novu granu, digitalni marketing. Ovdje se radi o zaradi za poduzeća koja reklamiraju svoje proizvode preko push i/ili pull metode ovisno o tome kakvu opciju je korisnik odabrao ili zna li ju promijeniti. Sami proces slanja marketinške informacije prema korisniku odvija se putem digitalnih sustava, pametni telefoni, rableti, računala i ostalo. Lokacijski marketing je u velikoj ovisnosti o mapiranju i geovizualizaciji. Obavijest o promotivnom i/ili informativnom sadržaju, stiže korisniku na njegov uređaj u ovisnosti o tome gdje se nalazi.

Kako ne bi samo poduzeća zarađivala od digitalizacije i marketinga, pametni telefoni nude opciju pasivne zarade i korištenjem virtualnog novca za privatne korisnike. Miniranje je mobilna opcija koja može preko aplikacija raditi proces zarade, slaganjem internetskih zagonetki, dolaženjem do rješenja i nagrada u obliku bitcoina i ostalih valuta. O svim opcijama koje mogu biti unosne, informativne ili zabavne, potrebno je biti informiran i obrazovan u tom smjeru. Kako bi novije generacije imale lakši pristup svim digitalnim metodama i načinima, edukacijski sustav je uveo digitalizaciju svojih metoda učenja putem mobitela i tableta koji pružaju brzi i sigurni način pristupa aplikacijama koje mogu biti izvor literature za učenje. Zaključak istraživanja koje se pratilo u ovom radu je da digitalizacija povlači većinom samo pozitivne komentare i dobro utječe na učenike u školskim klupama.

Novi načini zarade se koriste, ali nude se i nove opcije trošenja putem mobilnih aplikacija. Radi se o online kupovini, najčešće tekstila i obuće, glazbe i knjiga, a u najmanjem postotku svježeg voća i povrća. Korisnici danas osjećaju određenu sigurnost, pouzdanje i kvalitetu po pitanju online kupovine i kad su im ti kriteriji zadovoljeni spremni su napraviti sve korake za e-kupnju proizvoda i usluge. Završni korak je davanje bankarskih informacija o svom računu, a upravo na tome banke rade sa svojom m-banking opcijom.

Potražnja za mobitelima je velika, a u skladu s time se mijenja industrija proizvodnje samih uređaja. Offshore opcija većini se pokazala isplativijom i veliki proizvođači su donijeli odluku o prebacivanju svoje proizvodnje u druge dijelove svijeta gdje su manji porezni troškovi, manji troškovi rada, veća nezaposlenost i samim time veća

zainteresiranost za rad. Inovaciju u proizvodnji svojih uređaja nije uvijek lako pronaći, stoga se kod Xiaomi proizvođača javlja crowdsourcing opcija. To je način prikupa ideja od šire mase, odnosno samih korisnika Xiaomi MIUI sučelja. Potrošači mogu javno, preko svojih mobilnih uređaja, dijeliti svoje ideje, prigovore, komentare i pohvale na uređaj kojim se koriste. Sve prikupljene ideje se skupljaju u bazu podataka i grupiraju po vrstama korisnika koji su ih podijelili prema poduzeću.

Može se zaključiti kako je mobilna industrija pametnih telefona jedna od najvećih prekretnica svijeta danas i unosi promjene na svim aspektima života. Proizvodni procesi su promijenjeni, proizvođači žele privući što više korisnika, a istovremeno korisnici traže ubrzanu digitalizaciju svakodnevnih radnji. Obrazovni sustav priprema nove generacije za digitalizaciju, a svijet uživa u internetskim postignućima i preko sto tisuća mobilnih aplikacija trenutno u ponudi.

## 6. Literatura

- 1) "Vrste Inovacija – Proizvod, Proces, Organizacija, Marketing." *Infini*, 27 Sept. 2019, [infini.hr/vrste-inovacija-proizvod-proces-organizacija-marketing/](http://infini.hr/vrste-inovacija-proizvod-proces-organizacija-marketing/).  
Pristupljeno 12 rujna. 2021.
- 2) Achenbaum, Alvin A., and F. Kent Mitchel. "Pulling Away from Push Marketing." *Harvard Business Review*, 1 May 1987, [hbr.org/1987/05/pulling-away-from-push-marketing](http://hbr.org/1987/05/pulling-away-from-push-marketing). (Datum pristupa: 25.08.2021.)
- 3) Akter, Ummahani, et al. "Revisiting the Impact of Mobile Banking in Financial Inclusion among the Developing Countries." *International Journal of Financial Research*, vol. 12, no. 2, 11 Jan. 2021, p. 62, 10.5430/ijfr.v12n2p62. (Datum pristupa: 26.08.2021.)
- 4) Anđelinović, M., i Validžić, A. (2019). 'Perspektive razvoja tehnoloških inovacija kroz optimizaciju funkcije prodaje', *Hrvatski časopis za OSIGURANJE*, (2), str. 21-35. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/233504> (Datum pristupa: 23.08.2021.)
- 5) Arsénio, Artur, et al. "Internet of Intelligent Things: Bringing Artificial Intelligence into Things and Communication Networks." *Inter-Cooperative Collective Intelligence: Techniques and Applications*, 14 Aug. 2013, pp. 1–37, 10.1007/978-3-642-35016-0\_1. (Datum pristupa: 26.08.2021.)
- 6) Barnes, Stuart J. "‘Big in Japan’ - IMode and the Mobile Internet." *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, vol. 3, br. 4, 2001, str. 27–32, [aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1201&context=jitta](http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1201&context=jitta). (Datum pristupa: 23.08.2021.)
- 7) Brabham, Daren C. "Crowdsourcing as a Model for Problem Solving." *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 14, no. 1, Feb. 2008, pp. 75–90, 10.1177/1354856507084420. (Datum pristupa: 25.08.2021.)

- 8) Brakus, A. (2015). 'Mediji i marketing', *In medias res*, 4(7), str. 1096-1103.  
Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/152198> (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- 9) Čavlek, N., Matečić, I., i Ferjanić Hodak, D. (2010). 'POKRETAČI INOVACIJA U TURIZMU: NEKI TEORETSKI I PRAKTIČNI ASPEKTI', *Acta turistica*, 22(2), str. 201-220. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/70626> (Datum pristupa: 12.09.2021.)
- 10) Dobrača, I. (2012). 'LOKACIJSKI SERVISI I NJIHOVE MARKETINŠKE MOGUĆNOSTI', *Praktični menadžment*, 3(1), str. 81-85. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/96970> (Datum pristupa: 26.08.2021.)
- 11) Golob, M. (2016). 'MOBILNI MARKETING KAO SASTAVNI DIO INTEGRIRANE MARKETINŠKE KOMUNIKACIJE', *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 4(1), str. 147-158. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/160239> (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- 12) Ivković, D., i Zekić-Sušac, M. (2011). 'Sustavi zasnovani na znanju u procesu odlučivanja u prodaji', *Ekonomski vjesnik*, XXIV(1), str. 90-103. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/70560> (Datum pristupa: 23.08.2021.)
- 13) Jung Erceg, P., i Prester, J. (2007). 'Inovacije u proizvodnji: Hrvatsko-njemačka komparativna analiza', *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 5(1), str. 79-94. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/26124> (Datum pristupa: 12.09.2021.)
- 14) Keengwe, Jared, et al. "Mobile Phones in Education: Challenges and Opportunities for Learning." *Education and Information Technologies*, vol. 19, br. 2, 30 Stu. 2012, str. 441–450, 10.1007/s10639-012-9235-7.
- 15) Kodama, Mitsuru. "The World's First 3G Mobile Phone Service: A Case Study of Innovation." *Journal of General Management*, vol. 28, br. 2, Pro. 2002, str. 43–57, [www.researchgate.net/publication/313514871\\_The\\_World%27s\\_First\\_3G\\_Mobile\\_Phone\\_Service\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Innovation](http://www.researchgate.net/publication/313514871_The_World%27s_First_3G_Mobile_Phone_Service_A_Case_Study_of_Innovation), 10.1177/030630700202800203. (Datum pristupa: 23.08.2021.)

- 16) Krelja Kurelović, E., Tomljanović, J., i Bronić, K. (2014). 'UPORABA APLIKACIJA U OBLAKU KOD STUDENATA', *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 2(1), str. 13-26.  
Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/128876> (Datum pristupa: 26.08.2021.)
- 17) Krishnan Konoth, Radhesh, et al. "Malicious Cryptocurrency Miners: Status and Outlook." <https://arxiv.org/pdf/1901.10794.pdf>, 19 Jan. 2019, [arxiv.org/pdf/1901.10794.pdf](https://arxiv.org/pdf/1901.10794.pdf). (Datum pristupa: 24.08.2021.)
- 18) Lashitew, Addisu, et al. "Mobile Phones for Financial Inclusion: What Explains the Diffusion of Mobile Money Innovations?" *Research Policy*, vol. 48, br. 5, Jan. 2019, str. 1201–1215, [www.researchgate.net/publication/330716526\\_Mobile\\_Phones\\_for\\_Financial\\_Inclusion\\_What\\_Explains\\_the\\_Diffusion\\_of\\_Mobile\\_Money\\_Innovations](http://www.researchgate.net/publication/330716526_Mobile_Phones_for_Financial_Inclusion_What_Explains_the_Diffusion_of_Mobile_Money_Innovations), 10.1016/j.respol.2018.12.010. (Datum pristupa: 25.08.2021.)
- 19) Markovic, Milivoj, et al. "Product Innovation, Process Innovation and Competitive Lessons from Consumer Electronics Industry." *Proceedings of the 29th International DAAAM symposium 2018*, br. 1726-9679, 2018, str. 0004–0008, 10.2507/29th.daaam.proceedings.001. (Datum pristupa: 23.08.2021.)
- 20) Meng, Q., Hang, Y., i Chen, X. (2019). 'User Roles in Virtual Community of Crowdsourcing for Innovation: A Case Study of Xiaomi MIUI in China', *Tehnički vjesnik*, 26(5), str. 1392-1399. <https://doi.org/10.17559/TV-20190627120336> (Datum pristupa: 26.08.2021.)
- 21) Oztas, Y. Burcak Boydak. "The Increasing Importance of Mobile Marketing in the Light of the Improvement of Mobile Phones, Confronted Problems Encountered in Practice, Solution Offers and Expectations." *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 195, 2015 god., str. 1066–1073, 10.1016/j.sbspro.2015.06.150. (Datum pristupa: 25.08.2021.)
- 22) Remneland-Wikhamn, Bjorn. "Open Innovation, Generativity and the Supplier as Peer: The Case of iPhone and Android." *International Journal of Innovation*



*Management*, vol. 15, br. 1, Velj. 2011, str. 205–230,

<http://dx.doi.org/10.1142/S1363919611003131>. (Datum pristupa: 24.08.2021.)

23) Ricoy, M., Sánchez-Martínez, C., i Feliz-Murias, T. (2018). 'Tablet u školskom i obiteljskom okruženju', *Croatian Journal of Education*, 20(4), str. 1353-1379.

<https://doi.org/10.15516/cje.v20i4.3190> (Datum pristupa: 23.08.2021.)

24) Russell, Stuart J., and Peter Norvig. *Artificial Intelligence - a Modern Approach*. Prentice-Hall, Inc., 1995, [www.cin.ufpe.br/~tfl2/artificial-intelligence-modern-approach.9780131038059.25368.pdf](http://www.cin.ufpe.br/~tfl2/artificial-intelligence-modern-approach.9780131038059.25368.pdf). (Datum pristupa: 23.08.2021.)

25) Sečan, M., i Dobrinić, D. (2021). 'ISTRAŽIVANJE ZADOVOLJSTVA KUPACA ONLINE KUPOVINOM', *CroDiM*, 4(1), str. 1-16. Preuzeto s:

<https://hrcak.srce.hr/254841> (Datum pristupa: 25.08.2021.)

26) Sokolova, Karina, and Hajer Kefi. "Instagram and YouTube Bloggers Promote It, Why Should I Buy? How Credibility and Parasocial Interaction Influence Purchase Intentions." *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 53, Jan. 2019, [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698918307963](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698918307963), 10.1016/j.jretconser.2019.01.011. (Datum pristupa: 26.08.2021.)

27) Unni, Ramaprasad, and Robert Harmon. "Perceived Effectiveness of Push vs. Pull Mobile Location Based Advertising." *Journal of Interactive Advertising*, vol. 7, no. 2, Mar. 2007, pp. 28–40, 10.1080/15252019.2007.10722129. (Datum pristupa: 24.08.2021.)

28) van Heerde, Harald J., et al. "Engaging the Unengaged Customer: The Value of a Retailer Mobile App." *International Journal of Research in Marketing*, vol. 36, br. 3, Rujan. 2019, str. 420–438,

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167811619300242,

10.1016/j.ijresmar.2019.03.003. (Datum pristupa: 25.08.2021.)

29) Župan, R. (2011). 'Poboljšanja geovizualizacije kartografskog prikaza PDA-uređajem', *Geodetski list*, 65 (88)(2), str. 87-108. Preuzeto s:

<https://hrcak.srce.hr/71957> (Datum pristupa: 24.08.2021.)

## 7. Popis slika

Slika 1: Odnos sustava zasnovanih na znanju i ekspertnih sustava (Ivković, Zekić-Sušac, 2011, prilagođeno prema Dasović, 2006).....	11
Slika 2: Usporedba eksperta i ekspertnog sustava (Ivković, Zekić-Sušac, 2011, prema Lujčić i dr., 2007).....	11
Slika 3: Oblikovanje geovizualizacije pomoću scenarija (Župan, 2011) .....	21
Slika 4: Korisnici računarstva u oblaku na visokoškolskim ustanovama (Krelja Kurelović, Tomljanović, Bronić, 2014).....	26
Slika 5: Proces pristupanja aplikaciji i kupnje (van Heerde i dr., 2019) .....	28